平成７年神審第１３４号
漁船日昭丸機関損傷事件

言渡年月日　平成９年２月１８日
審　判　庁　神戸地方海難審判庁（山本哲也、金城隆支、長谷川峯清）
理　事　官　吉川進

損　　害
主機主軸受、クランクピン軸受、カム軸受、過給機軸受、潤滑油ポンプ軸受などにかき傷

原　　因
主機整備不十分

主　　文
　本件機関損傷は、主機の開放整備が不十分で、燃焼ガスがクランク室内に吹き抜けるまま主機の運転が続けられたことに因って発生したものである。
　受審人Ａを戒告する。

理　　由
（事実）
船 種 船 名　漁船日昭丸
総 ト ン 数　１４トン
機関の種類　ディーゼル機関
出　　力　３６０キロワット

受　審　人　Ａ
職　　名　船長
海 技 免 状　一級小型船舶操縦士免状

事件発生の年月日時刻及び場所
平成７年５月２５日午前３時３０分
福井県越前岬北西方沖合

　日昭丸は、昭和５４年に進水し、福井県越前漁港を基地に、毎年９月から翌年５月初旬までの期間は小型底びき網漁業に、それ以外の期間はいか釣り漁業にそれぞれ従事するＦＲＰ製漁船で、平成５年７月に主機を換装し、それまで使用していたＢ社製機関に換え、昭和６３年に同社が製造した６ＬＡ－ＳＴ型と称する、定格回転数毎分１，８００の過給機付４サイクル６シリンダ・ディーゼル機関を装備し、操舵室に主機の監視盤及び遠隔操縦装置を備え、発停を含む主機の運転操作及び監視は普段すべて操舵

室で行われていた。

主機は、燃料にＡ重油を使用する清水間接冷却機関で、各シリンダに船首側からの順番号が付され、船首側動力取出軸により、エアクラッチを介して集魚灯用発電機及び２台の甲板機器用油圧ポンプを駆動できるようになっていて、出港から入港まで連続運転されており、月間の使用時間が約２３０時間で、操舵室の主機監視盤には、主機の回転計、潤滑油圧力計、冷却清水温度計などのほか、潤滑油こし器目詰まり、同油圧力低下、冷却清水温度上昇などの際、それぞれ赤ランプが点灯するとともにブザーが鳴るようになった警報装置が組み込まれていた。

主機の潤滑油系統は、容量６４リットルのクランク室底部油だめから直結の歯車式ポンプによって吸引された潤滑油が、ペーパーエレメント内蔵の複式こし器及び油冷却器を経て入口主管に至り、各シリンダ毎に主軸受からクランクピン軸受を順に潤滑する系統、ピストン冷却ノズルからピストン及びシリンダライナ内面に噴射される系統のほか、カム軸、中間歯車軸、過給機などの各系統へそれぞれ分岐して注油され、いずれも潤滑油だめに戻って循環しており、こし器エレメントが目詰まりすると、警報装置が作動するとともに自動的にこし器をバイパスする経路を備え、また、潤滑油圧力低下警報は、正常運転時４．５ないし５．５キログラム毎平方センチメートル（以下「キロ」という。）の入口主管同油圧力が、１．２キロまで低下すると作動するように設定されていた。

ところで主機は、その燃焼効率に主として燃料噴射弁や吸排気弁などのシリンダヘッド付属弁と過給機の性能が大きく影響し、また燃焼不良のまま長時間運転を続けると、ピストンやシリンダライナを損傷するおそれがあるので、主機メーカーは、燃料噴射弁を１，０００時間毎に、過給機を２、５００ないし３，０００時間または１年毎に、吸排気弁を５，０００時間または２年毎にそれぞれ開放して整備するよう整備基準を定め、取扱説明書に記載していた。

受審人Ａは、父親が購入した本船に竣工時から乗り組み、昭和５７年１２月から船長職を任されるようになったもので、自ら機関の運転管理にもあたり、主機については、平成５年の換装時、地元の鉄工所に依頼し、中古機関の全ピストンを抜き出して整備のうえ据え付け、以来無開放のまま、３ないし４箇月間隔で潤滑油並びに同油及び燃料油系統各こし器エレメント、熱交換器保護亜鉛などを取り替え、普段は、出港から入港まで機関室を無人とし、主機の監視は操舵室監視盤の計器類にたまに注意を払う程度として操業を繰り返していた。

このような状況のもと運転が続けられるうち主機は、いつしか燃料噴射弁に、弁座との当たり不良や噴射圧力低下などの不具合が発生し、排気ガス色が黒ずみ、各シリンダの排気温度がばらつき始めるとともに、燃焼不良の影響で、燃焼室内や過給機などが汚損し始めたが、各シリンダヘッド付属弁の整備や過給機及び燃焼ガス室内などの掃除が行われないまま、燃焼不良が進行し、発生した燃焼残さ物により全シリンダのピストンリングが固着し始めた。

Ａ受審人は、平成７年５月中旬、主機の排気ガス色が黒変しており、またオイルミスト量が増加し始めたことから、燃焼ガスがクランク室内に吹き抜けているおそれがあることに気付いたが、急に大事に至ることはあるまいと思い、早期に修理業者に依頼して、主機の開放整備を行うことなく、操業を繰り返していたので、３番シリンダの燃焼ガスがクランク室内に吹き抜け、燃焼残さ物やピストンリング及びシリンダライナの摩耗粉がクランク室内に落下し、潤滑油とともに潤滑油ポンプに吸引され、こし器エレメントが目詰まりしてバイパス経路が開いたものの、センサーが故障していたものかこし器目詰まり警報が作動しないまま、前示不純物を含んだ潤滑油が系統内を循環するようになり、主軸受、クラン

クピン軸受のほか、カム軸受、過給機軸受、潤滑油ポンプ軸受などにかき傷が発生し始めた。

こうして本船は、A受審人ほか２人が乗り組み、操業の目的で、同月２４日午後４時越前漁港を発し、主機回転数を毎分約１，６００の全速力にかけて同６時同港北西方沖合の漁場に至り、クラッチを切って漂泊のうえ主機回転数を毎分約１，８００とし、集魚灯用発電機を駆動して操業中、主機３番シリンダの燃焼ガス吹抜けが激しくなるとともに、全クランクピン軸受などが焼損し、翌２５日午前３時３０分越前岬灯台から真方位３１２度１８海里ばかりの地点において、主機オイルミスト管から多量の白煙が噴出した。

当時、天候は曇で風力４の南風が吹き、海上はやや波があった。

操舵室でいか釣り機を監視していたA受審人は、異臭で同室後方の甲板上に設けた主機オイルミスト管から、多量の白煙が吹き出していることに気付いて機関室に赴き、主機全体が過熱し３番シリンダ内部から異音が発生していることを認め、クランク室内に異状が発生したものと判断して運転を断念し、主機を停止して僚船に救助を求めた。

本船は、僚船にえい航されて越前漁港に帰港し、主機を修理業者の工場に搬入して開放の結果、すべてのピストン及びシリンダライナ、主軸受、クランクピン軸受及びカム軸受並びに潤滑油ポンプの軸受及び歯面、過給機の軸受及びロータ軸などが損傷しており、特に３番シリンダについては損傷が激しく、ピストンとシリンダライナ焼損のほか、クランクピン軸受メタルが焼き付いてクランク軸が修理不能となり、連接棒が曲損していることが判明し、のち主機はすべての損傷部品を新替えして修理された。

（原因）

本件機関損傷は、主機オイルミストの量が増加し始めた際、主機の開放整備が不十分で、燃焼ガスがクランク室内に吹き抜けるまま運転が続けられたことに因って発生したものである。

（受審人の所為）

受審人Aが、主機を２年近く無開放のまま使用し、オイルミストの量が増加し始めたことにより、燃焼ガスがクランク室内に吹き抜けているおそれがあることを認めた場合、ピストンやシリンダライナが焼損することのないよう、早期に修理業者に依頼し、主機のピストンを抜き出して各部を整備すべき注意義務があったのに、これを怠り、急に大事に至ることはあるまいと思い、主機のピストンを抜き出して各部を整備しなかったことは職務上の過失である。A受審人の所為に対しては、海難審判法第４条第２項の規定により、同法第５条第１項第３号を適用して同人を戒告する。

よって主文のとおり裁決する。